

# DRALOWID



The image displays several electronic components, likely resistors and capacitors, arranged diagonally. Each component has a cylindrical body with a wire lead. Some components are labeled with 'DRALOWID-N' and '25000'. A small, irregular white object is placed near the center of the arrangement.

KATALOG  
1 9 3 9

# VORWORT

Der vorliegende Katalog soll denjenigen, die sich mit der Rundfunk-Technik beschäftigen, also den Rundfunk-Technikern und -Amateuren nicht nur eine Übersicht über die vom Dralowid-Werk hergestellten Artikel bringen, sondern auch als Nachschlagemittel dienen, das durch Einzelheiten, Anregungen und Schaltbeispiele die Auswahl der zweckmäßigsten Einzelteile für die Geräte erleichtert.

Der Katalog möchte daher den Rundfunk-Freunden ein guter Helfer und Freund werden.



# KATALOG 1939

**DRALOWID-WERK TELTOW/BERLIN**  
**STEATIT·MAGNESIA·AKTIENGESellschaft**

POTSDAMER STR. 57 · FERNRUUF: 84 34 81 · TELEGRAMME: DRALOWID WERK, TELTOW · MOSSE CODE

# LIEFERBEDINGUNGEN

Unsern Preisen und Lieferungen sind die Lieferbedingungen der Wirtschaftsgruppe Elektroindustrie zugrunde gelegt.

Direkte Lieferungen vom Dralowid-Werk erfolgen nur an gewerbliche Unternehmungen. Bastlern bzw. privaten Personen weisen wir Bezugsquellen über unsere Fabrikate gern nach.

## Preissenkung vom November 1937

Bei den Preisen dieser Liste ist die Preissenkung vom November 1937 gemäß Beschluß der Wirtschaftsgruppe Elektroindustrie für Lieferung über den Handel an den letzten Verbraucher berücksichtigt. Die Preise gelten ausschließlich für den Privatbedarf innerhalb Deutschlands.

## Bestellangaben

Um eine Auslieferung der gewünschten Artikel ohne Verzögerung durchführen zu können, bitten wir bei Aufgabe einer Bestellung anzugeben

1. die gewünschte Type bzw. das Bestellwort,
2. der Ohmwert (lagermäßige Werte s. Seite 33).
3. bei Inevol- und Spezivol-Reglern gegebenenfalls „mit“ oder „ohne Schalter“

## Händlerpackungen

Für eine vereinfachte Lagerung bei den Händlern führen wir für Festwiderstände sogenannte Händlerpackungen, und zwar enthalten diese:

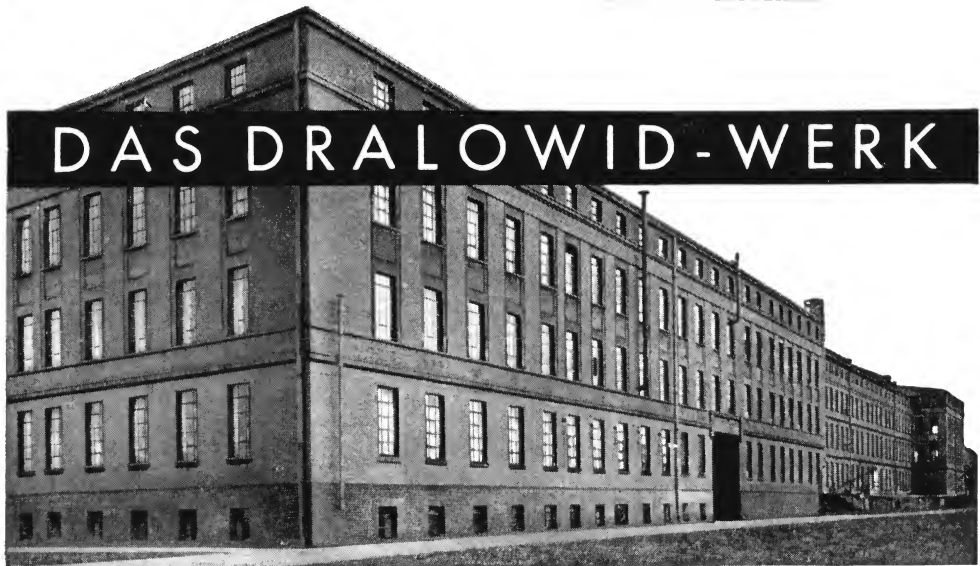
bei Powun und Filun	je 10 Widerstände,
Lehos, Posto, Diwat,	
Triwat, Fispel, Fidar,	
Fiden, Fised	je 5 Widerstände.

Durch diesen Katalog verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit. Änderungen vorbehalten.

# INHALT

	Seite
<b>Vorwort</b> . . . . .	1
<b>Vertreter-Verzeichnis, Lieferbedingungen u. dgl.</b>	2—9
<b>Festwiderstände</b> . . . . .	10—17
Aufbau von Widerständen . . . . .	10
Widerstandsfabrikation . . . . .	11
Berechnung von Widerständen . . . . .	12
Halbleiterwiderstände . . . . .	14
Drahtwiderstände . . . . .	16
Sammelpackungen . . . . .	31
Mischpackungen . . . . .	30
Lagerlisten . . . . .	33
<b>Regelwiderstände</b> . . . . .	18—23
Inevol-Regler . . . . .	19
Klangregler . . . . .	21
Tonblende . . . . .	21
Enovol-Regler . . . . .	21
Spezivol-Regler . . . . .	21
Multivol-Regler . . . . .	19
Potentioren . . . . .	23
Tonmischer . . . . .	23
Ton-Ueberblender . . . . .	23
Rotofil . . . . .	23
Entbrummer . . . . .	23
<b>Keramische Bauteile</b> . . . . .	24
Abgeschirmte Leitungen . . . . .	24
Isolierbuchsen . . . . .	24
<b>Eisenkernspulen und Zubehör</b> . . . . .	25
Würfelspulen . . . . .	25
Kontaktleisten . . . . .	26
Abschirmkappen . . . . .	26
Hochfrequenzlitzen . . . . .	26
<b>Elektroakustische Artikel</b> . . . . .	27—29
Tonabnehmer . . . . .	27
Abspielnadeln . . . . .	27
Mikrophone . . . . .	28—29

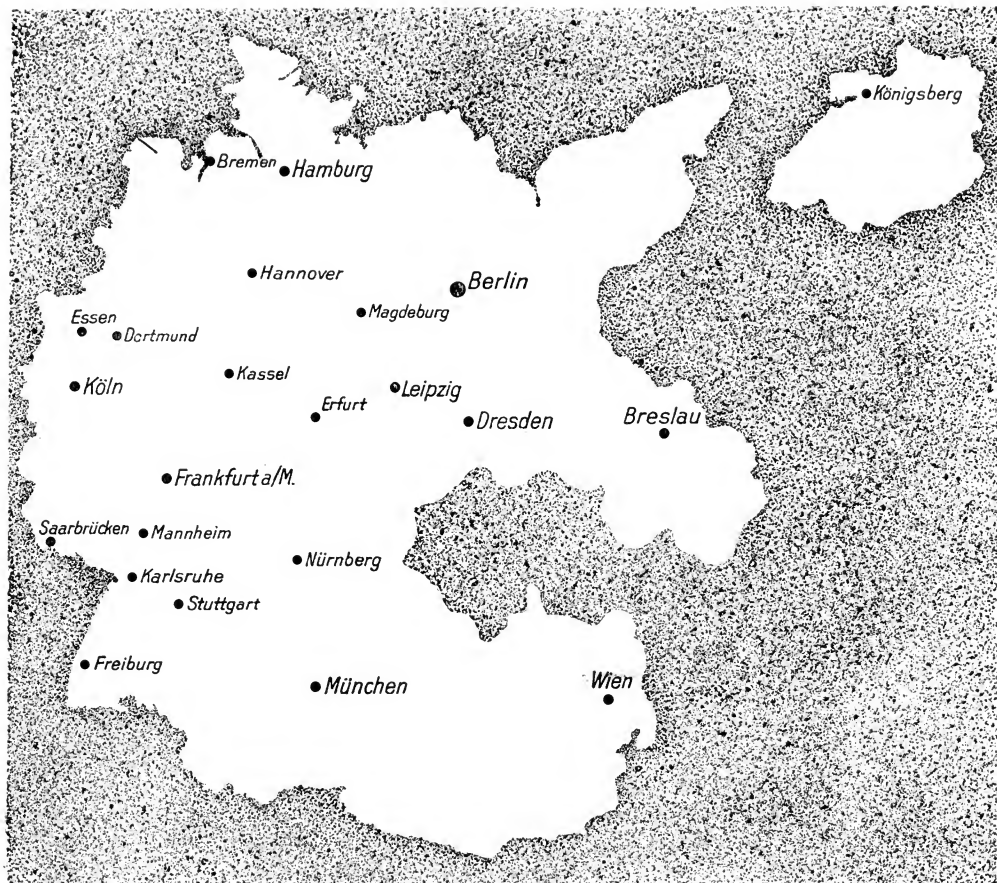
# DAS DRALOWID-WERK



Als eine der ältesten Spezialfabriken für Rundfunkeinzelteile war das Dralowid-Werk von jeher bestrebt, nur erstklassige, in jahrelanger Laboratoriumsarbeit nach jeder Richtung hin erprobte Erzeugnisse auf den Markt zu bringen. Dadurch konnte es auf vielen Gebieten einen Vorsprung gewinnen und dem Namen Dralowid Weltruf verschaffen. Wer Dralowid-Einzelteile einbaut, darf mit einem Höchstgrad von Sicherheit für sein Gerät rechnen. Die Qualität der Einzelteile ist ausschlaggebend. Das sollte sich jeder einprägen, denn die Anforderungen, welche man heute bei der hochentwickelten Empfangs-, Sende- und Hochfrequenztechnik allgemein an die Einzelteile stellt, sind nicht gering. Wer Dralowid-Einzelteile verwendet, sichert sich vor unliebsamen und kostspieligen Mißerfolgen.

# D R A L O W I D

## VERTRETUNGEN



Das Dralowid-Werk unterhält eine weitverzweigte Vertriebsorganisation mit Stützpunkten in allen größeren Städten des In- und Auslandes. Dadurch ist eine schnelle Belieferung gesichert.

# DIE ANSCHRIFTEN DER DRALOWID-VERTRETER

## DEUTSCHLAND:

### R A D I O - E I N Z E L T E I L E und Z U B E H Ö R

<b>BADEN / FREIBURG / KARLSRUHE</b>	Wilhelm Nagel Tel.: Mannheim 24 003	Mannheim C 3, 6 Vertreterbezirk 23
<b>BAYERN I</b>	Atlantic, Karl Lüddecke Tel.: 54473	München 13, Luisenstr. 77 Vertreterbezirk 26
<b>BAYERN II</b>	Ludwig Kazmeier Tel.: 27 322	Nürnberg, Neutorstr. 3 Vertreterbezirk 25
<b>BERLIN / BRANDENBURG / POMMERN / GRENZMARK / MECKLENBURG</b>	Otto Engel Tel.: 61 27 45	Berlin SW 61, Gitschiner Str. 2 Vertreterbezirk 3
<b>BREMEN</b>	Gebrüder Sie Tel.: 54 341	Bremen, Richthofenstr. 1-5 Vertreterbezirk 6
<b>HAMBURG</b>	Ernst Weidemüller Tel.: 32 30 91	Hamburg 1, Glockengießerwall 16 Vertreterbezirk 5
<b>HANNOVER</b>	Julius H. Brink Tel.: 28 945	Hannover, Ferdinandstr. 38 Vertreterbezirk 7
<b>HESSEN-NASSAU</b>	Otto, Held und Krissel Tel.: Hansa 27 344/45	Frankfurt a. Main, Weißfrauenstr. 8 Vertreterbezirk 22
<b>MAGDEBURG</b>	Rudolf Schmidt Tel.: 32 433	Magdeburg, Kölner Str. 3 Vertreterbezirk 4
<b>NORDHESSEN</b>	O. H. Muentzenberg Tel.: 3300	Kassel, Wilhelmstr. 13 Vertreterbezirk 9
<b>OSTMARK (Oesterreich)</b>	Henry (Kapt. Heinrich & Co.) Tel.: B 32-5-35 Serie	Wien VII, Schottenfeldgasse 39
<b>OSTPREUSSEN</b>	Hellmuth Rosenthal Tel.: 43 337	Königsberg i. Pr., Vorstädtische Langgasse 20 Vertreterbezirk 1
<b>RHEINLAND</b>	Hermann Esser Tel.: 21 59 74	Köln a. Rhein, Hansaring 46 Vertreterbezirk 17
<b>RHEINPFALZ</b>	siehe Hessen-Nassau	
<b>RUHRGEBIET I</b>	Rundfunk G. m. b. H. Tel.: 25 901	Essen, Dreilindenstr. 45 Vertreterbezirk 16
<b>RUHRGEBIET II</b>	Hermann Esser Tel.: 21 59 74	Köln a. Rhein, Hansaring 46 Vertreterbezirk 17
<b>SAARGEBIET</b>	Schaltenbrand & Co., G. m. b. H. Tel.: 2 65 21/22	Saarbrücken 3, Sulzbachstr. 4 Vertreterbezirk 27
<b>SACHSEN I</b>	Johannes Glaser & Co. Tel.: 14268	Dresden A 1, Amalienstr. 3 Vertreterbezirk 13
<b>SACHSEN II/III</b>	Steatit Magnesia Akt.-Ges. Verkaufsbüro Tel.: 21605	Leipzig, Gottschedstr. 2,
<b>SCHLESSEN</b>	Funkbedarf Otto Meuwsen Tel.: 59 186	Breslau 2, Neue Taschenstr. 21 Vertreterbezirk 14
<b>SCHLESWIG-HOLSTEIN</b>	Siehe Hamburg	
<b>THÜRINGEN</b>	Erich A. Reinecke Tel.: 22 780	Erfurt, Hirnzigenweg 9 Vertreterbezirk 10
<b>WESTFALEN I</b>	Siehe Hannover	
<b>WESTFALEN II</b>	Werner Böhmer Tel.: 35 7 17	Dortmund, Körnerplatz 6 Vertreterbezirk 21
<b>WÜRTTEMBERG</b>	Adolph Gömmel Tel.: 62 601	Stuttgart, Kasernenstr. 42 Vertreterbezirk 24

Die oben aufgeführten Vertreter weisen auf Wunsch gern Rundfunk-Fachgeschäfte für den Bezug von Dralowid-Erzeugnissen nach.



# DIE ANSCHRIFTEN DER DRALOWID-VERTRETER

## AUSLAND:

### R A D I O - E I N Z E L T E I L E u n d Z U B E H Ö R

<b>BELGIEN</b>	L. M. Moyersoën Tel.: 15. 90. 40.	Brüssel, 39, rue Navez
<b>BULGARIEN</b>	Nicolas Djeboroff Tel.: 32 076 — 20 544	Sofia, Bul. Dondoukow 27
<b>CHILE</b>	Radio Transandino Rodolfo Müller K.	Calle Blanco 1199, Valparaíso
<b>DÄNEMARK</b>	G. Skarsteen Tel.: C 12313 — 12413	Kopenhagen, Lavendelstraede 16
<b>ESTLAND</b>	P. Kunerth Tel.: 319 — 14	Tallinn, Postkast 186
<b>FINNLAND</b>	O. Y. Fresta A. B. Tel.: 61116 Växel	Helsingfors, Fabiansgatan 29
<b>FRANKREICH</b>	P. Baranger Tel.: 3500	Paris 206, Rue Lafayette
<b>GRIECHENLAND</b>	G. Maltiniotis & Cie. Tel.: 21 279	Athen
<b>GROSSBRITANNIEN</b>	W. H. Sternefeld Tel.: Hampstead 1051	London N. W. 6, 23, Cavendish Mansions, Mill Lane
<b>HOLLAND</b>	W. G. van den Berg Tel.: 41937 Rotterdam	Hillegersberg-Rotterdam Jan van Ghestellaan 43
<b>ITALIEN</b>	Comarel Tel.: 265 — 087	Mailand, Via Tamagno 5
<b>JUGOSLAVIEN</b>	Viking A. D. Stručni Zavod Za Radiofoniju, Tel.: 207 — 13	Belgrad II, Knez Mihailova 18
<b>LETTLAND</b>	Arnolds Vits Tel.: 22 437	Riga/Valnu iela 3
<b>LITAUEN</b>	Grandis, Tel.: 20 251	Kaunas, Kestucio g-ve 29
<b>NORWEGEN</b>	Heftye og Frogg Tel.: 10079, 16540	Oslo, Munkedamsvn 3 b
<b>POLEN</b>	Stator Elektrizitätsgesellschaft m. b. H. Tel.: 95 143	Warszawa, ul Lwowska 5
<b>PORTUGAL</b>	Wimmer & Co.	Lissabon, Av. 24 de Julho 34
<b>RUMANIEN</b>	Olympia-Radio, Ing. I. H. Otetelesanu Tel.: 55258	Bukarest, Str. Doamnei 4 b
<b>SCHWEDEN</b>	Robert Engström Tel.: Växel 11 93 28, 11 95 18, 11 95 28	Stockholm, Regeringsgatan 109
<b>SCHWEIZ</b>	Seyffer & Co. A.-G. Tel.: 56, 956/57/58	Zürich, Kanzleistraße 126
<b>TSSCHECHOSLOWAKEI</b>	Johann Czermin Tel.: 600 — 74 und 602 — 28	Prag I, Templova 4
<b>TÜRKEI</b>	A Necip Mehmet ve Ser. Sinematon komanditsirketi, Tel.: 41 453	Galata, Sesli Han
<b>UNGARN</b>	S. Mechner Tel.: 367 — 492	Budapest 5, Pusztaszeri Str. 43 b

Die oben aufgeführten Vertreter weisen auf Wunsch gern Rundfunk-  
Fachgeschäfte für den Bezug von Dralowid-Erzeugnissen nach.

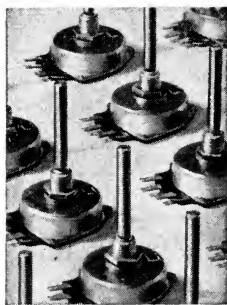
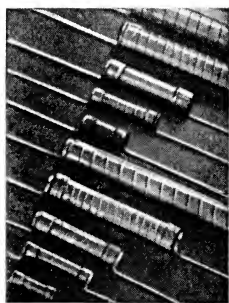


## BASTELN LOHNT SICH

Ein sehr großer Teil begeisterter Rundfunkhörer hätte schon Lust und Zeit, selbst einen Rundfunkapparat oder ein Zusatzgerät zu basteln. Aber vielen fehlt der Mut hierzu, oder sie sind sich nicht sicher, ob sie fähig sind, wirklich etwas Brauchbares zustande zu bringen. Dadurch entgeht ihnen unendlich viel Freude. Wer selbst bastelt, wird mit seinem Apparat mehr anzufangen wissen als ein anderer Rundfunkhörer; nicht etwa weil er technisch bessere Schaltungen anwendet als die Laboratorien der Industriefirmen, sondern weil er mit der ganzen Materie vertrauter wird. Alle Rundfunk-Apparate, ob sie selbst gebastelt oder fertig gekauft sind, müssen individuell behandelt werden, und das kann nur derjenige nutzbringend, der durch kritische Betrachtung die Leistungen zu werten versteht.

Bei Verwendung geeigneter Einzelteile ist das Radiobasteln heutzutage sehr einfach. Vorbedingung ist lediglich die Kenntnis über die Anwendungsmöglichkeiten von Radioeinzelteilen, die wir, soweit Dralowid-Erzeugnisse in Betracht kommen, nachstehend vermitteln wollen.

Insbesondere empfiehlt es sich für den weniger geschulten Bastler, sich der bei jedem Rundfunkhändler erhältlichen Baupläne zu bedienen, die genaueste Anweisung für die Schaltung und den Auf-



bau leistungsfähiger Geräte geben (Vergl. auch Seite 30 dieses Kataloges.). Auch die einschlägige Fachpresse, darunter die Dralowid-Nachrichten, bringen laufend Veröffentlichungen von Bauanweisungen moderner Geräte sowie weitere wertvolle Hinweise über die Basteltechnik.

Haben Sie sich nun entschlossen, ein Rundfunkgerät zu basteln, so kommt der Augenblick, in welchem die Einzelteile ausgewählt werden müssen. Wichtig ist hierbei vor allem, daß auf die Qualität der einzelnen Einbauteile gesehen wird.

## Dralowid ist Qualität

Seit vielen Jahren ist dieser Ausspruch eines erfolgreichen Amateurs Gemeingut aller Bastler geworden. Wer Dralowidteile einbaut, hat höchste Gewähr für einwandfreies Arbeiten seines Gerätes.

Der Laie ist leicht geneigt, die kleinen Widerstände, Kondensatoren, Regler, Spulen usw. als nebensächlich anzusehen. Und doch sind sie die wesentlichen Bestandteile jedes Gerätes. Auf ihnen liegt die ganze Verantwortung für die ordnungsgemäße Arbeitsweise. Aus diesem Grunde wendet das Dralowid-Werk die allergrößte Sorgfalt bei der Herstellung dieser Einzelteile auf.

# GRUNDSÄTZLICHES ÜBER DEN AUFBAU

## VON WIDERSTÄNDEN

### Spezifische Widerstände

Ohm

Wird ein Material von einem elektrischen Strom durchflossen, so setzt es dem Strom einen Widerstand entgegen. Die Größe dieses Widerstandes ist abhängig von der Art des Materials, seinem Querschnitt und seiner Länge. Die Materialkonstante für den Widerstand wird auf den Querschnitt  $1 \text{ mm}^2$  und die Länge von einem Meter bezogen (spezifischer Widerstand). Die Einheit des elektrischen Widerstandes hat die Bezeichnung Ohm ( $\Omega$ ). Ein Ohm wird dargestellt durch einen Quecksilberfaden von  $1 \text{ mm}^2$  Querschnitt und  $1,063 \text{ m}$  Länge bei  $0^\circ \text{ C}$ .

### Draht- Widerstände

Nach ihrer elektrischen Leitfähigkeit teilt man Materialien in die Gruppen: Leiter, Halbleiter und Nichtleiter. Leiter sind alle Metalle und Metallegierungen. Einige Metallegierungen, z. B. Konstantan, Neusilber, Chromnickel, deren spezifische Widerstände in der Größe von  $0,4$  bis  $1,2 \text{ Ohm/mm}^2$  für  $1 \text{ m}$  Länge liegen, bezeichnet man als Widerstandslegierungen und verwendet sie zur Herstellung von Drahtwiderständen. Will man hohe Widerstandswerte erreichen, so kommt man jedoch auf sehr dünne Drähte bei großen Längen. Die Grenzen sind hier gesetzt durch den kleinsten herstellbaren Drahtdurchmesser und durch die größte aufbringbare Drahtlänge.

### Halbleiter- Widerstände

Für hohe Widerstandswerte verwendet man daher sog. Halbleiter-Materialien, wobei es sich vorwiegend um Kohle und Kohleverbindungen handelt. Kohle z. B. hat einen spezifischen Widerstand von  $60$  bis  $90 \text{ } \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ .

Die Dralowid-Halbleiter-Widerstände sind Schichtwiderstände, d. h., das Widerstandsmaterial liegt auf der Oberfläche eines geeigneten Trägermaterials. Für dieses Trägermaterial, welches ein Nichtleiter ist, verwendet man meist keramische Stoffe.

In der Funktechnik werden überwiegend Halbleiter-Widerstände verwendet, die durch Verfeinerung der Fabrikationsverfahren zu sehr hohe Güte gebracht worden sind. Neben der Konstanz und der Temperaturfestigkeit als Gütemerkmal ist es besonders das sogenannte „Rauschen“ der Widerstände, welches auf das physikalisch mögliche Minimum gebracht wurde.

# DIE WIDERSTANDSFABRIKATION

## IM DRALOWID-WERK

Das Dralowid-Werk stellt für alle Verwendungszwecke Halbleiter-Widerstände und drahtgewickelte Widerstände her. Die erstgenannten bestehen aus einem keramischen Körper, welcher eine nach einem Spezialverfahren bei sehr hohen Temperaturen aufgetragene Widerstandsschicht trägt. Durch Einschleifen einer Wendel werden die gewünschten Ohmwerte genauestens eingestellt. Zum Schutz der Oberfläche sind die Halbleiter-Widerstände mit einer Lackschicht versehen, die gegen klimatische Einflüsse und mechanische Beschädigungen weitgehend schützt.

Bei drahtgewickelten Widerständen ist ein keramischer Träger mit Widerstandsdraht bewickelt. Vor Beschädigungen schützt ebenfalls ein Lacküberzug. Drahtwiderstände werden nur in niedrigen Ohmwerten bis zu hunderttausend Ohm hergestellt (siehe lagermäßige Werte auf Seite 33).

Sämtliche Dralowid-Widerstände erhalten einen Aufdruck, der den Ohmwert und die Belastungsfähigkeit angibt. Im übrigen sind die Dralowid-Halbleiter-Widerstände durch eine grüne, und die Dralowid-Draht-Widerstände durch eine schwarze Lackschicht erkennbar.

Wichtig für den Verbraucher ist es ferner, auf die Originalpackung der Dralowid-Erzeugnisse zu achten. Nur so sichert er sich vor unliebsamen und kostspieligen Mißerfolgen.

### Einige Stationen im Werdegang eines Halbleiter-Widerstandes



Keramische Stäbchen  
vor dem Bekappen



Stäbchen bekappt



Stäbchen mit Widerstandsschicht  
und Drahtenden



Widerstand mit Lackschicht



Fertiger Widerstand

# BERECHNUNG VON WIDERSTÄNDEN

## Ohmsches Gesetz

Widerstände allgemein dienen in elektrischen Geräten zur Festlegung von Spannungen für einzelne Anschlußpunkte. Die elektrischen Größen, mit denen hier gerechnet wird, sind Spannung (U), Stromstärke (J) und Widerstand (R). Die Beziehung dieser 3 Ausdrücke zueinander ist im Ohmschen Gesetz festgelegt.

$$U = J \cdot R \text{ oder in den entspr. Umkehrungen } J = \frac{U}{R} \text{ bzw. } R = \frac{U}{J}$$

Es läßt sich also jeweils aus zwei bekannten Werten der dritte berechnen, z.B. an einen Widerstand soll eine Spannung von 200 V gelegt werden, durch den Widerstand sollen 0,1 A fließen; aus  $U = 200 \text{ V}$  und  $J = 0,1 \text{ A}$  wird  $R = U : J = 200 : 0,1 = 2000 \text{ Ohm}$  berechnet. Beim Einsetzen in diese Formeln ist darauf zu achten, daß alle Werte in den richtigen Dimensionen, also in Volt, Ampere und Ohm eingesetzt werden. Für die Stromstärke und den Widerstand sind noch folgende Einheiten gebräuchlich, die als Vielfaches bzw. Bruchteile der Grundeinheiten wie folgt benannt werden:

1 KiloOhm (K $\Omega$ )	= 1000 Ohm ( $\Omega$ )
1 MegOhm (M $\Omega$ )	= 1 000 000 Ohm ( $\Omega$ )
1 Milliampere (mA)	= 0,001 Ampere (A)
1 Mikroampere ( $\mu$ A)	= 0,000001 Ampere (A)

Fließt ein elektrischer Strom in einem Leiter, so wird elektrische Leistung verbraucht, die sich in Wärme umsetzt. Der in obigem Beispiel angeführte Widerstand wird sich also bei Stromdurchgang erwärmen. Die Einheit für die elektrische Leistung ist das Watt. Aus Strom und Spannung wird die Leistung (N) berechnet.  $N = U \cdot J$ . Wird in dieser Formel U bzw. J durch die aus dem Ohmschen Gesetz gefundenen gleichen Ausdrücke  $J \cdot R$  bzw.  $\frac{U}{R}$  ersetzt, so ergeben sich außerdem:

$$N = J^2 \cdot R \quad \text{bzw.} \quad \frac{U^2}{R}$$

## Beispiel:

In einer Schaltung ist durch Messung bekannt, daß im Anodenkreis 20 mA fließen. Im gleichen Stromkreis liegt ein Widerstand von 5000 Ohm. Es ist dann  $N = 0,02 \cdot 0,02 \cdot 5000 = 2 \text{ Watt}$  (die an R abfallende Spannung ist  $U = J \cdot R = 0,02 \cdot 5000 = 100 \text{ V}$ ). Diese zu vernichtende elektrische Leistung bedingt die Belastbarkeit des einzusetzenden Widerstandes. Da die Belastbarkeit der Widerstände außer vom Material hauptsächlich von der zur Verfügung stehenden Oberfläche abhängt, sind höher belastbare Widerstände natürlich größer und auch teurer als weniger hoch belastbare. Eine Berechnung der auftretenden Belastung ist daher in vielen Fällen zweckmäßig, damit nicht durch zu große Widerstände das Gerät unnütz verteuert wird, oder aber durch Überbelastung zu kleiner Widerstände das einwandfreie Arbeiten in Frage gestellt wird. Zur schnellen Ablesung der Beziehungen von N, U, R und J dienen die Fluchtentafeln auf Seite 13.

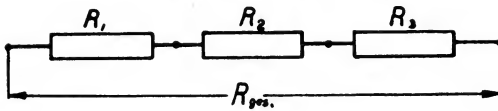
## Zusammenschalten von Widerständen

Beim experimentellen Basteln tritt oft die Forderung auf, aus mehreren zusammengeschalteten Widerständen den Gesamtwiderstand zu finden. Bei Hintereinanderschaltung wird der Gesamtwiderstand gleich der Summe aller Einzelwiderstände.

# BERECHNUNG VON WIDERSTÄNDEN

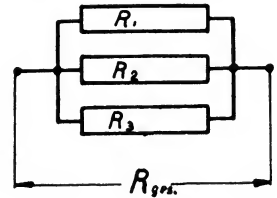
Bei Serienschaltung lautet die Formel:

$$R_{\text{ges.}} = R_1 + R_2 + R_3$$



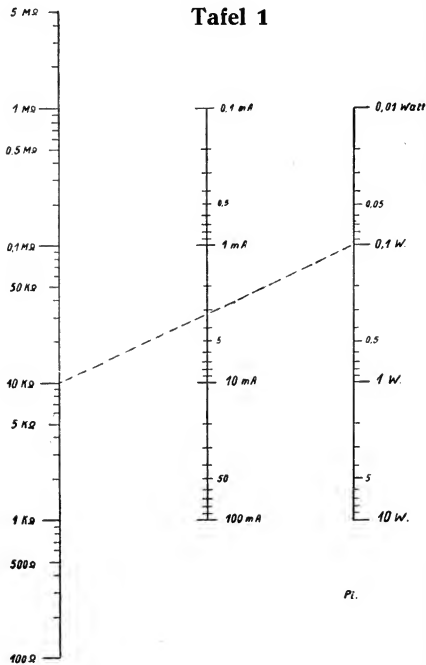
Bei Parallelschaltung lautet die Formel:

$$\frac{1}{R_{\text{ges.}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

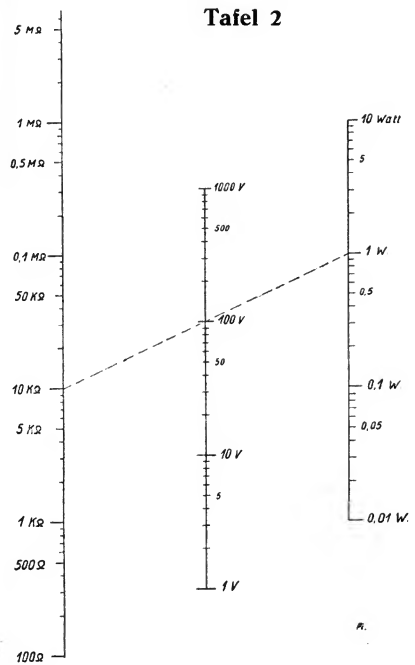


Werden mehrere gleiche Widerstände parallel geschaltet, so ergibt sich daraus als Gesamtwiderstand  $R_{\text{ges.}} = \frac{R}{n}$  wobei  $n$  die Anzahl der parallel geschalteten Widerstände bedeutet und  $R$  der Wert des einzelnen Widerstandes.

Tafel 1



Tafel 2



Die beiden Fluchtentafeln sind hauptsächlich für die Auffindung der Belastung eines Widerstandes bestimmt, und zwar wird die Belastung in Tafel 1 aus Ohmwert und Spannung und in Tafel 2 aus Ohmwert und Strom gefunden. Eine gerade Linie (mittels Lineal oder Papierkante) durch den Spannungs- bzw. Stromwert und den Ohmwert gelegt, zeigt an der rechten Skala die in diesem Falle auftretende Belastung an. Entsprechend können natürlich auch z. B. aus Belastung und Ohmwert die Spannung bzw. der Strom abgelesen werden.

## Anwendung der Fluchtentafeln

## **Dralowid-Halbleiter-Widerstände**

Die Dralowid-Halbleiter-Widerstände zeichnen sich durch Rauschfreiheit und große Konstanz im Ohmwert aus. Durch eine geeignete Lackierung wird hohe Feuchtbeständigkeit und guter Schutz gegen mechanische Schäden gewährleistet. Die normale Ohmwerttoleranz beträgt  $\pm 10\%$ , die Belastbarkeit je nach Größe bis 3 Watt. Hierbei soll jedoch die Spannungsgrenze von 700 Volt nicht überschritten werden.

Bei auftretenden höheren Spannungen empfiehlt sich die Serienschaltung von zwei oder mehreren Stäben.

Die praktische Einbauform mit **Drahtenden** kann als Standardausführung empfohlen werden. Für Experimentiergeräte und in Laboratorien hat sich jedoch die praktische **Universalschraubkappe** der Powun- und Hekat-Widerstände bewährt. Sonderausführungen der Halbleiterwiderstände sind nachstehend aufgeführt.

## **Hekatohm-Widerstände**

Die Hekatohmwiderstände werden infolge der sehr hohen Ohmwerte für Spezielschaltungen verwendet, z. B. in der Fernsehtechnik sowie in Verstärkeranlagen für Kondensator-Mikrophone.

## **Induktionsarme Widerstände**

Durch einen äußerst geschickten mäanderbandförmigen Schliff bei der Einstellung des Widerstandswertes wird geringste Selbstinduktion erreicht. Derartige Widerstände werden für Ultra-Kurzwellenschaltungen benötigt. Die lieferbaren Größen sind 1 und 2 Watt. Spannungsgrenze und Toleranz wie oben.

## **Hexoden-Widerstände**

Ein besonders zum Einbau in Hexodenkappen geeigneter Widerstand stellt der Dralowid-Hexal dar. Um seine Abmessungen möglichst gering zu halten, ist er mit Drahtanschlüssen ausgestattet.

## **Vergleichs-Widerstände**

Die Dralowid-Halbleiter-Widerstände werden wegen ihrer hohen Gleichmäßigkeit über lange Zeiten und bei Belastung häufig zu Vergleichs- und Meßzwecken in Bastler-Laboratorien herangezogen. Da jedoch nicht überall die Möglichkeit besteht, den für diese Zwecke benötigten genauen Ohmwert auszumessen, werden besonders ausgesuchte Halbleiterwiderstände der Größen 1 und 2 Watt in besonders engen Toleranzen ausgemessen und als Vergleichswiderstände für Meßzwecke (Bestellwort: Pomes und Dimes) herausgebracht. Mit Erfolg und ausreichender Genauigkeit werden diese Widerstände z. B. als Vorwiderstände für Spannungsmesser benutzt. Bei Berechnung ist hierfür besonders auf die auftretende Belastung zu achten. Es ist zweckmäßig, bei Dauerbetrieb nicht bis an die Grenze der Belastungsfähigkeit heranzugehen, um dem unvermeidlichen Temperatureffekt ( $2-3 \cdot 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$ ) aus dem Wege zu gehen.



# HALBLEITER-WIDERSTÄNDE

Belast- barkeit	Bestell- wort	Lieferbare Ohmwerte*)	Größe		Gewicht		Preis per Stück
			L. mm	Ø mm	netto g p. St.	brutto g p. 10 St.	

## Halbleiterwiderstände mit Schraubanschluß



0,5 Watt	<b>Hekat</b>	15 MΩ—100 MΩ	89	7	11	150	
1 Watt	<b>Powun</b>	500 Ω— 5 MΩ	49	8	8	90	

## Halbleiterwiderstände mit Drahtenden



0,5 Watt	<b>Lehos</b>	100 Ω — 3 MΩ	26	5	2	64	
1 Watt	<b>Posto</b>	500 Ω — 10 MΩ	35	7	3	74	
2 Watt	<b>Diwat</b>	1 kΩ — 10 MΩ	53	9	10	130	
3 Watt	<b>Trida</b>	1 kΩ — 2 MΩ	80	9	14	180	

## Induktionsarme Halbleiterwiderstände



1 Watt	<b>Powid</b>	500 Ω — 5 MΩ	35	7	3	74	
2 Watt	<b>Diwid</b>	5 kΩ — 10 MΩ	53	9	10	130	

## Halbleiterwiderstände für Hexodenkappen



	<b>Hexal</b>	1 und 2 MΩ	17	5	1,5	30	
--	--------------	------------	----	---	-----	----	--

## Halbleiter- Vergleichs-Widerstände



1 Watt	<b>Pomes</b>	500 Ω — 1 MΩ	35	7	3	74	
2 Watt	<b>Dimes</b>	1 kΩ — 1 MΩ	53	9	10	130	

## Draht-Widerstände

Die drahtgewickelten Widerstände eignen sich besonders zum Einsatz an Stellen, wo verhältnismäßig hohe elektrische Leistungen aufgenommen werden müssen, da infolge der höheren spezifischen Belastungsfähigkeit derartige Widerstände doppelt so hoch als Halbleiterwiderstände gleicher Abmessungen belastet werden können. Es sind daher Dralowid-Drahtwiderstände für Belastungen von 1, 2, 4 und 6 Watt lieferbar. Die praktische Form mit Drahtenden bzw. Schraubanschlüssen ermöglicht den zweckmäßigen Einbau. Drahtwiderstände sind vollkommen rauschfrei. Normale Ohmwerttoleranz ist  $\pm 10\%$ . Die Spannungsgrenze ist 700 Volt, bei höheren Spannungen also Serienschaltung von mehreren Widerständen anwenden.

Aus der höheren Belastbarkeit ergibt sich die hauptsächliche Verwendung im Netzteil von Geräten, in Großverstärkern und darüber hinaus für elektrische Geräte aller Art. Beim Einbau von Drahtwiderständen, besonders wenn die größten Typen bis zur Grenzlast ausgenutzt werden, ist für gute Wärmeableitung im Gerät zu sorgen. Wärmestauungen müssen vor allem in der Nähe von empfindlichen Teilen wie Spulen, vergossenen Kondensatoren usw. vermieden werden.

## Spannungsteiler

Ein für Spannungsteilungen bei hohen Stromstärken besonders geeigneter Drahtwiderstand ist der Dralowid-Variovolt, der in seinen Abmessungen von 19 mm  $\varnothing$  und 164 mm Länge für eine Belastung von 25 Watt ausreicht. Eine Anzahl verschiebbarer Schellen ermöglicht den Abgriff von mehreren Spannungen. Die Endkontakte sind als Tragschellen ausgebildet und dienen unter Zwischenlegung der mitgelieferten Isolierbuchsen zur Befestigung auf dem Chassis. An einem solchen Widerstand können z. B. mehrere verschiedene Anoden- und Schirmgitterspannungen abgegriffen und evtl. zur Erzielung höchster Leistung genau abgeglichen werden. Eine Voreinstellung der Schellen wird mit genügender Genauigkeit mittels eines Maßstabes im Verhältnis der Spannungen zueinander eingestellt. — Normal werden 3 Abgriffschellen mitgeliefert. Weitere Schellen können einzeln nachbezogen werden.

Eine Sonderausführung des Variovolt wird als Vorschaltwiderstand für Allstromgeräte in einem für die Vernichtung der überschüssigen Spannung geeigneten Ohmwert hergestellt. Durch Verschieben der Schellen kann innerhalb des Gesamt-ohmwertes jeder gewünschte Wert und somit der richtige Heizstrom eingestellt werden.

# DRAHTWIDERSTÄNDE

Belastbarkeit	Bestellwort	Lieferbare Ohmwerte*)	Größe		Gewicht		Preis per Stück
			L. mm	Ø mm	netto g p. St.	brutto g p. 10 St.	

## Drahtgewickelte-Widerstände mit Schraubanschluß



2 Watt	Filun	10 $\Omega$ – 10 k $\Omega$	50	7	8	95	
--------	-------	-----------------------------	----	---	---	----	--

## Drahtgewickelte-Widerstände mit Drahtenden



1 Watt	Fispe	10 $\Omega$ – 5 k $\Omega$	35	7	4	74	
2 Watt	Fidar	10 $\Omega$ – 10 k $\Omega$	41	7	4	84	
4 Watt	Fiden	50 $\Omega$ – 50 k $\Omega$	55	12	10	130	
6 Watt	Fised	50 $\Omega$ – 100 k $\Omega$	81	10	13	136	

## Dralowid-Variovolt Spannungsteiler



25 Watt	Varol	5 k $\Omega$	164	19	105	1250	
25 Watt	Varol	10 k $\Omega$	164	19	105	1250	
25 Watt	Varol	15 k $\Omega$	164	19	105	1250	
25 Watt	Varol	20 k $\Omega$	164	19	105	1250	

## Ersatz- bzw. Zusatzschellen für Spannungsteiler



## Dralowid-Vorschaltwiderstände für Allstromgeräte



25 Watt	Bavor	1150 $\Omega$	164	19	105	1250	
---------	-------	---------------	-----	----	-----	------	--

\*) siehe Lagerliste Seite 33

## Dralowid-Inevol-Regler

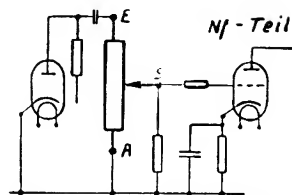
### Kennlinie

Die Dralowid-Inevol-Regler sind drahtlose Schichtwiderstände mit Kohleschleifkontakt. Durch geeignete Auswahl und Verarbeitung der Materialien ist das Drehrauschen auf ein Minimum gebracht, so daß in Verbindung mit der stufenlosen Regelung des Widerstandes hohe Betriebssicherheit gewährleistet ist. Der Widerstandsverlauf während der Drehbewegung wird in einer Kennlinie (Kurve) angegeben. Die gebräuchlichen Kennlinien sind:

- a) Exponentialkurve (logarithmisch)
- b) lineare Kurve (arithmetisch)
- c) S-Kurve.

### Ansprungwert

Der am Anfang der Drehbewegung vorhandene kleinste Widerstandswert wird als Ansprungwert bezeichnet. Dieser Ansprungwert beträgt bei den Kurven a und c unter  $\frac{1}{2}\%$  vom Endwert, bei der Kurve b unter 1%. Die Toleranz des Endwertes beträgt  $\pm 20\%$ .



Schaltung eines Lautstärkereglers im NF-Verstärker mit Widerstandskopplung.

Inevol-Regler werden für Lautstärkeregelung (s. Abb.), Klang- bzw. Tonregelung, als Bandbreitenregler, Anodenspannungsregler u. ä. überall da mit Erfolg angewendet, wo die Belastung 0,5 Watt nicht überschritten wird, und das ist die überwiegende Anzahl aller bekannten Regelanordnungen in modernen Empfängerschaltungen. Mit dem Inevol-Regler steht dem Bastler ein in millionenfacher Ausführung in Industrie-Geräten bewährtes Bauelement zur Verfügung.

Eine Reihe von Sonderanordnungen am Inevol bzw. einer ähnlichen Type, dem Spezivol (s. Seite 20 u. 21), macht die Verwendung besonders vielseitig, so daß der Bedienungs-Komfort moderner Geräte auch dem Bastler nicht verschlossen bleibt. Alle Inevol- und Spezivol-Regler haben einen gegen Achse und Gehäuse isolierten Schleifkontakt.

## Inevol mit ein-, bzw. zweipoligem Netzschalter

Der angebrachte Netzschalter ist ein Deckelschalter in Flachbauform und stellt hinsichtlich des geringen Platzanspruches eine ideale Lösung des Schalteranbaues dar. Das Einschalten des Gerätes erfolgt am Anfang der Drehbewegung. Der einpolige Schalter wird für Wechselstromempfänger, der zweipolige für Gleich- bzw. Allstromempfänger verwendet. Beide Ausführungen sind VDE-mäßig.

## Inevol mit Zug- und Druckschalter

Die Betätigung des Zug- und Druckschalters erfolgt hier durch Verschieben der Achse. Bei Zug an der Achse schaltet der Schalter ein, bei Druck aus. Die Schaltbewegung kann in jeder beliebigen Stellung des Regelwiderstandes erfolgen, d. h., die einmal eingestellte Lautstärke wird beim Schalten nicht verändert.

## Inevol mit Quecksilberkontakt

Der Inevol-Regler mit Quecksilberkontakt hat den gleichen Aufbau wie anfangs beschrieben. Selbst in Schaltungen, welche sehr rauschempfindlich sind, wird durch den Quecksilberkontakt eine völlige Beseitigung des Drehrauschens erreicht. Der Regler ist daher besonders für die Lautstärke-regelung im HF-Eingang zu gebrauchen. Seine Regelkurve ist diesen Anforderungen bestens angepaßt, indem der Regler am Anfang bis auf  $2\Omega$  herunterregelt. Dadurch wird selbst bei stärksten Ortssendern die Lautstärke 0 erreicht. Die Lieferung erfolgt mit einpoligem Deckelschalter.

# REGELWIDERSTÄNDE

## Inevol-Potentiometer 0,5 Watt

ohne und mit Schalter

Abb. 1 und 2

Regelbereich bis etwa	Regelkurve	Telegrammwort	Typen-Bezeichnung		
			ohne Schalter	m. 1 pol. Schalt.	m. 2 pol. Schalt.
10 kΩ	log.	Indez	J 10 L	J 10 LS	J 10 LS 2
15 kΩ	log.	Intis	J 15 L	J 15 LS	J 15 LS 2
20 kΩ	log.	Inkes	J 20 L	J 20 LS	J 20 LS 2
25 kΩ	log.	Invin	J 25 L	J 25 LS	J 25 LS 2
50 kΩ	log.	Inliv	J 50 L	J 50 LS	J 50 LS 2
100 kΩ	log.	Incen	J 100 L	J 100 LS	J 100 LS 2
200 kΩ	log.	Inzwo	J 200 L	J 200 LS	J 200 LS 2
500 kΩ	log.	Inlog	J 500 L	J 500 LS	J 500 LS 2
1 MegΩ	log.	Ingel	J 1000 L	J 1000 LS	J 1000 LS 2
5 kΩ	arithm.	Infar	J 5 A	J 5 A	J 5 AS 2
10 kΩ*)	arithm.	Indar	J 10 A	—	—
20 kΩ*)	arithm.	Inpol	J 20 A	—	—
100 kΩ*)	arithm.	Inter	J 100 A	—	—
500 kΩ	arithm.	Inlan	J 500 A	J 500 AS	J 500 AS 2
1 MegΩ	arithm.	Inlei	J 1000 A	J 1000 AS	J 1000 AS 2
Größe mm		Höhe	13	26	26
		Ø	36	36	36
Gewicht: g		netto	45	58	60
		brutto	60	80	80

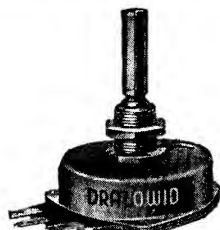


Abb. 1

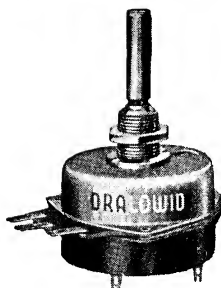


Abb. 2

## Inevol-Potentiometer 0,5 Watt

mit Druck- und Zug-Anbauschalter  
einpolig

Abb. 3

Regelbereich bis etwa	Regelkurve	Telegrammwort	Typen-Bezeichnung	Gewicht		Preis per Stück
				netto g	brutto g	
10 kΩ	log.	India	J 10 LSD	78	100	
500 kΩ	log.	Inzog	J 500 LSD			
1 MegΩ	log.	Inmeg	J 1000 LSD			



Abb. 3

## Inevol-Potentiometer einpoligem Schalter

mit Quecksilberkontakt und  
für H.F.-Regelung

0,5 Watt

Abb. 2

15 kΩ	log.	Hager	J 15 LQS	68	78	
25 kΩ	log.	Hagin	J 25 LQS			

## Inevol-Klangregler\*) 0,5 Watt

Abb. 1

0,2 MegΩ	S.-Kurve	Klana	J 200 Es	45	60	
----------	----------	-------	----------	----	----	--



Abb. 4

\*) wird nur ohne Schalter geliefert.

## **Inevol-Klangregler**

Der Inevol-Klangregler ist eine Spezialausführung der Inevol-Type für Klangfarbenregelung mit einer Drossel-Kondensator-Kombination. Derartige Schaltanordnungen werden angewendet, wenn in Verstärkern sowohl die hohen als auch die tiefen Frequenzen wahlweise beeinflußt werden sollen. Der Regler hat daher eine S-Kurve und eine fühlbare Rastung in der Mittelstellung, d. h., beim Uebergang von heller zu dunkler Klangfarbe.

## **Dralowid-Tonblende**

Die Dralowid-Tonblende ist ein kontinuierlich regelbarer Halbleiter-Regler sehr kleiner Abmessungen, wie er als Tonregler gern benutzt wird. Er ist mit einem Metallgehäuse abgeschirmt, welches ebenso wie die Achse elektrisch mit dem Schleifkontakt verbunden ist. Er ist auch als Lautstärke-Regler für den Einbau in Tonabnehmer geeignet.

## **Enovol-Potentiometer**

Das Enovol-Potentiometer ist eine Weiterentwicklung des Inevol-Reglers (s. Seite 18 u. 19), insbesondere aber des angebauten Druck- und Zugschalters, der hier als Deckelschalter ausgebildet ist. Durch diese vorteilhafte Konstruktion weist der Regler einen für den Einbau im Gerät sehr günstigen Aufbau auf, bei welchem sehr geringer Raum beansprucht wird. Durch einen besonders vorteilhaften mechanischen Aufbau des Reglers ist eine größere elektrische Sicherheit gewährleistet.

## **Spezivol mit Anzapfung**

Dieser Halbleiterregler ist ein Spezial-Potentiometer ähnlichen Aufbaues wie die Inevol-Ausführung, jedoch ist hier eine Anzapfung der Widerstandsbahn bei ca.  $\frac{1}{3}$  des Drehbereiches vorgesehen. Die in modernen Schaltungen viel angewendete gehörrichtige (physiologische) Lautstärkeregelung bedingt einen Regler mit Anzapfung der Widerstandsbahn zum Anschluß des frequenzabhängigen Schaltelementes (Kondensator) im Bereich geringerer Lautstärke.

## **Spezivol für Stummabstimmung**

Wie bereits aus der Bezeichnung hervorgeht, dient dieser Regler dazu, eine stumme Abstimmung des Gerätes vorzunehmen. Mittels Druck auf die Achse in Längsrichtung ist der Empfänger stumm (im Regler erfolgt Kurzschluß der Tonfrequenzspannung), so daß nunmehr der gewünschte Sender mit Hilfe einer optischen Abstimmung (magisches Auge usw.) lautlos eingestellt werden kann. Wenn der Reglerknopf losgelassen wird, federt die Achse selbsttätig zurück und der Empfang setzt in der durch die Reglereinstellung gegebenen Lautstärke ein.

## **Multivol-Regler**

Der Multivol-Regler ist ein Halbleiter-Regler mit gegen Achse und Gehäuse isoliertem Schleifkontakt für eine Belastung bis zu 2 Watt. Dieses Potentiometer wird daher mit Erfolg an Stelle von Drahtreglern eingesetzt, da es durch seine Rauschfreiheit und die stufenlose Regelung bei log. Kennlinie hier Vorteile bietet. Der Multivol-Regler wird normal ohne Schalter geliefert. (Regler mit Schalter und andere Ohmwerte auf Anfrage.)

# REGELWIDERSTÄNDE

Regelbereich bis etwa	Regelkurve	Telegrammwort	Typen- Bezeichnung	Größe		Gewicht		Preis per Stück
				Höhe mm	Ø mm	netto g	brutto g	

## Tonblende \*)

0,3 Watt

Abb. 4, Seite 19

100 kΩ	log.	Toble	T 100 L	8	30	25	35	
1 MegΩ	log.	Toban	T 1000 L					

## Enovol-Potentiometer mit Druck- und Zug-Deckelschalter einpolig

0,5 Watt

Abb. 1

500 kΩ	log.	Enzog	E 500 LSD	35	38	72	87	
--------	------	-------	-----------	----	----	----	----	--

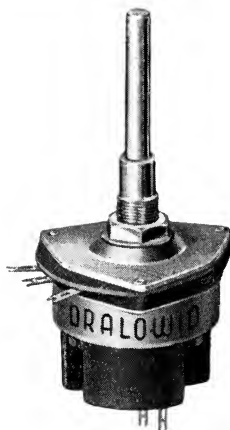


Abb. 1

## Spezivol-Potentiometer mit Anzapfung

ohne und mit Druck- und Zugschalter 0,5 Watt ähnlich Abb 2

1 Meg Ω mit Anzapf. ohne Schalter	log.	Speza	Sp 1000 Lz	18	40	63	85	
dto. m. Schalter	log.	Spezi	Sp 1000 LzS	20	40	95	117	

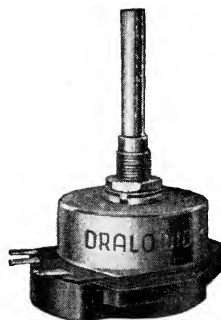


Abb. 2

## Spezivol-Potentiometer \*)

0,5 Watt

für Stummabstimmung

Abb. 3

500 kΩ	log.	Spezu	Sp 500 Lst	27	40	70	95	
1 Meg Ω	log.	Speze	Sp 1000 Lst					

## Multivol-Potentiometer \*)

2 Watt

Abb. 3

10 kΩ	log.	Mudez	M 10 L	35	42	63	78	
25 kΩ		Muvin	M 25 L					
50 kΩ		Muliv	M 50 L					
100 kΩ		Mucen	M 100 L					



Abb. 3

\*) wird nur ohne Schalter geliefert.

# REGELWIDERSTÄNDE

## Dralowid-Potentiator

Der Potentiator ist ein universell verwendbarer Halbleiter-Regler höherer Belastbarkeit, und zwar 1,5 Watt bei logarithmischer und 3 Watt bei linearer Kennlinie. Der Potentiator dient daher nicht nur zur Verwendung im Rundfunk-Empfänger-Bau, sondern ist auch bei elektrischen Geräten aller Art brauchbar. Auch für Fernseh- und Meßzwecke mit Braunscher Röhre ist er anwendbar. Der Schleifkontakt ist gegen Achse und Gehäuse isoliert.

## Tonüberblender PDM

Der Tonüberblender ist ebenso wie der nachstehend beschriebene Tonmischer elektrisch und konstruktiv dem Potentiator ähnlich. Mit dem Tonüberblender wird die Ueberblendung von einer Schalldose auf eine andere bewirkt. Die Regelung geschieht vom Maximum der ersten Dose auf das Minimum; anschließend wird die zweite Dose von 0 bis zur vollen Lautstärke geregelt. Die Regelung erfolgt gleichmäßig und betriebssicher. Der Tonüberblender eignet sich auch für Mikrophonüberblendung bei Reportagen und Schallplatten-Selbstaufnahme.

## Tonmischer PDT

Bei Verwendung dieses Reglers wird ein pausenloser Uebergang von einer Darbietung auf die andere ohne Lautstärkeabfall erzielt. In dem gleichen Maße wie die Lautstärke der einen Schalldose abnimmt, nimmt die der anderen zu. Diese Type ist besonders zum Hineinblenden von Effektplatten in Vorführungen und für die Selbstaufnahme von Schallplatten geeignet. Die Ausföhrung PDT 50 k $\Omega$  Gesamtwert wird für übliche magnetische Schall Dosen oder andere Anschlüsse mit niedrigem inneren Widerstand gebraucht, während die Type PDT 5 mit 0,5 M $\Omega$  für verhältnismäßig hochohmige Anschlüsse, z. B. für Kristall-Tonabnehmer verwendet wird.

## Entbrummer

Der Dralowid-Regula-Entbrummer ist ein kleines, einstellbares Potentiometer mit Drahtwicklung, durch welches symmetrischer Anschluß der Wechselstromheizung an Erde möglich ist. Man kann damit das Brummgeräusch beseitigen. Die Einschaltung des Entbrummers erfolgt parallel zum Heizfaden. Der einstellbare Abgriff wird geerdet.

## Rotofil-Widerstand

Der Dralowid-Rotofil-Widerstand ist ein veränderlicher, drahtgewickelter Widerstand, der auch als Potentiometer geschaltet werden kann. Seine Belastbarkeit beträgt 3 Watt über die ganze Länge. Die Drahtwicklung ist durch eine Lackschicht gegen äußere Einflüsse und Verschieben der Windungen geschützt, während ein Spezial-Rollkontakt größte Drahtschonung gewährleistet. Der Rotofil ist hervorragend für Laboratorien und in der Praxis des Bastlers geeignet, z. B. als veränderlicher Parallel-Widerstand für die Röhren in Gleichstrom-Geräten zur Einstellung des richtigen Heizstromes; als regelbarer Kathoden-Widerstand zur Einstellung der Gittervorspannung; als einstellbarer Nebenwiderstand für Galvanometer u. ä.



# REGELWIDERSTÄNDE

## Potentiator\*)

1,5 Watt log, 3 Watt arithm.

Abb. 1

Regelbereich bis etwa	Regelkurve	Telegrammwort	Typen-Bezeichnung	Größe		Gewicht		Preis per Stück
				Höhe mm	Ø mm	netto g	brutto g	
10 kΩ	log.	Podei	P 10 L	12	43	49	62	
25 kΩ		Ponon	P 25 L					
50 kΩ		Povir	P 50 L					
100 kΩ		Potor	P 100 L					
500 kΩ		Ponav	P 500 L					
1 MegΩ	ar.	Polog	P 1000 L	12	43	49	62	
5 kΩ		Potex	P 5 A					
100 kΩ		Podam	P 100 A					
500 kΩ		Potiv	P 500 A					
1 MegΩ		Poduo	P 1000 A					
7 MegΩ		Poset	P 7000 A					

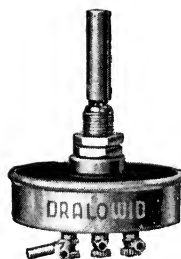


Abb. 1

## Tonmischer und Überblender

Abb. 1 und 2

Regelbereich bis etwa	Art der Regelkurve	Telegrammwort	Type	Größe		Gewicht		Stückpreis
				Höhe mm	Ø mm	netto g	brutto g	
200 kΩ	Spezial	Tomix	PDM	12	43	49	62	
50 kΩ	Spezial	Tomat	PDT	12	43	54	68	
500 kΩ	Spezial	Tomog	PDT 5	12	43	54	68	

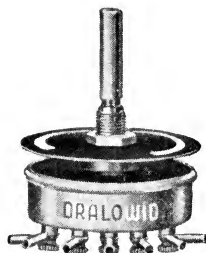


Abb. 2

## Regula-Entbrummer

Abb. 3

Bestellwort	Regelbereich bis etwa	Art der Regelkurve	Größe		Gewicht		Stückpreis
			L. mm	H. mm	netto g	brutto g	
Enbru	100 Ω	arithm.	33	20	10	12	

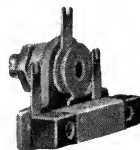


Abb. 3

## Rotofil-Widerstand

Abb. 4

Bestellwort	Regelbereich bis etwa	Art der Regelkurve	Größe		Gewicht		Stückpreis
			L. mm	B. mm	netto g	brutto g	
Rotos und verlangter Ohmwert	50 Ω 100 Ω 250 Ω 500 Ω 1 kΩ 1,5 kΩ 2 kΩ 3,5 kΩ 5 kΩ 7,5 kΩ	arithm.	Gesamt- länge 50	Breite des Fußes 18	25	28	

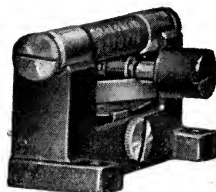
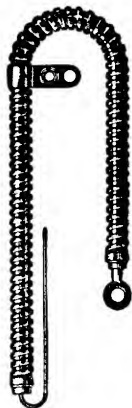


Abb. 4

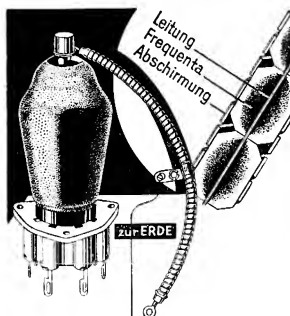
# VERLUSTARME

## KERAMISCHE BAUTEILE

### Sinepert-Leitungen



### Aufbau und Verwendung der Sinepert-Leitung



Bei der Schaltung eines Apparates muß besondere Sorgfalt auf die Abschirmung störanfälliger Leitungen verwendet werden. Eine Abschirmung der Gitter- und Anodenleitungen in Hochfrequenzkreisen ist stets zu empfehlen, da sich gerade hier die Störungen durch die nachfolgende Verstärkung bemerkbar machen. Die gepanzerte Verlegung dieser Leitungen ist außerdem nötig, um eindeutig definierte Schaltkapazitäten zu bekommen, da diese den Schwingungskreis mitbestimmen und eine Verstimmung ergeben würden, wenn sie verschiedene Werte annehmen können. Eine induktionslose und kapazitätsarme Hochfrequenzzuführung gewährleistet die Dralowid-Sinepert-Leitung, die aus einem mit Frequentaperlen umkleideten Metalleiter besteht, der durch einen Metallschlauch abgeschirmt ist. Durch die Verwendung der Frequentaperlen ist die Leitung flexibel, sodaß sie an jeder Stelle des Apparates eingebaut werden kann. Zur Er-  
dung der Abschirmung wird eine besondere Erdschelle mitgeliefert (nur bei Sinepert-Leitung 175 mm lang), die sich an jeder beliebigen Stelle der Leitung festklemmen läßt. Die Kapazität der Leitung beträgt ca. 60 pF pro m Sinepert.

Bestell- wort	Länge mm	Durch- messer mm	Gewicht		Zubehör	Stückpreis
			brutto g	netto g		
Sinep	175	6	9	13	wie Abbildung	
Sinup	500	6	28		6 Endver- schlüsse lose	
Sinap	1000	6	50		12 Endver- schlüsse lose	
Zusätzliche Endverschlüsse (2 Stück)						
Zusätzliche Erdschellen (1 Stück)						

### Transito-Buchse



Die Dralowid-Transitobuchse ist eine Isolier-Buchse aus dem verlustfreien Frequentamaterial zum kapazitätsarmen Hindurchführen einer Leitung durch ein Blech (Chassis oder dergl.). Eine sinnreich konstruierte kleine Metallscheibe verbindet die Buchse unlösbar durch einen einfachen Handgriff mit dem durchbohrten Blech.

Bestell- wort	Durchmesser			Stückgew. m. Scheibe g	Packung Stück	Preis der Packung
	d. Buchse auß mm	d. Buchse innen mm	d. Scheibe mm			
Trasi u. Stückzahl	5	3	12	0.5	10	

# EISENKERN-SPULEN

Zu den Grundbestandteilen eines Rundfunk-Apparates gehören die Spulen, die, mit Kondensatoren zusammengesaltet, Schwingungskreise ergeben. Ein Schwingungskreis wird hinsichtlich seiner Qualität um so besser, je kleiner die Verluste, wie Wirbelstrom-, dielektrische Verluste usw., sind. Auf Grund der jahrelangen Entwicklung in der Radiotechnik sind die Hochfrequenz-Spulen laufenden wesentlichen Verbesserungen unterzogen worden. Die früher verwendete Luftspule ist seit einigen Jahren durch die Eisenkern-Spule fast völlig verdrängt worden, da mit solchen Spulen die Trennschärfe bedeutend gesteigert werden kann. Die verlustarme Dralowid-Würfelspule ist hinsichtlich ihrer Güte und äußeren Form das gegebene Bauelement für den Bastler. Sie besteht aus einem Dralpermkern und einem Trolitul-Gehäuse. Der pilzförmige Teil des Eisenkernes läßt sich in den würfelförmigen Spulenkörper einschrauben, wodurch sich die Induktivität der Würfelspule in weiten Grenzen einstellen läßt. Dies ist besonders wichtig für den Abgleich mehrerer Schwingungskreise oder für die Eichung eines Empfängers nach einer vorgedruckten Stationsskala. Wesentlich ist ferner die kopplungsfreie Aufbaumöglichkeit der Würfelspule. Das obige Schaltbeispiel für einen Eingangskreis läßt die universelle Anwendbarkeit der Dralowid-Würfelspule erkennen. Weitere ausführliche Baubeschreibungen sind in dem Dralowid-Bastler-Karteiblatt, das Interessenten auf Wunsch kostenlos zugestellt wird, enthalten.

Jeder Packung, die 2 Würfelspulen enthält, ist eine Tube Spezialklebestoff beigegeben.

## Wickeltabelle für die Dralperm-Würfelspule

Mittelwelle

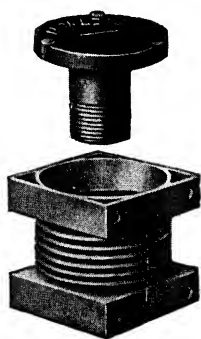
Langwelle

Gitter	Antenne	Rückkopplung	Gitter	Antenne	Rückkopplung
6×13 W. HF-Litze 30×0,05 Kammer 1-6	8-12 W. HF-Litze 3×0,08 Kammer 7	6×2 W. HF-Litze 3×0,08 über Gitterwicklung Kammer 1-6	6×38 W. HF-Litze 3×0,08 Kammer 1-6	20-31 W. HF-Litze 3×0,08 Kammer 7	6-6 W. HF-Litze 3×0,08 über Gitterwicklung Kammer 1-6

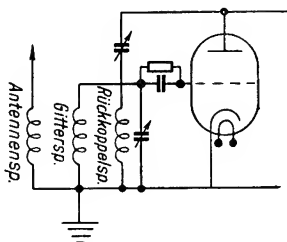
Die Daten gelten bei einem 500 cm Abstimmkondensator und 250 cm Rückkopplungskondensator. — Die Spulen sind so bemessen, daß bei Langwellenempfang beide Spulen in Reihe liegen müssen.

Bestellwort	Größe mm	Einzelgewicht netto g	Packung Stück	Gewicht d. Packung brutto g	Preis der Packung
Wufel	23,5×23,5 ×23,5	19	2 u. Klebestofftube	64	

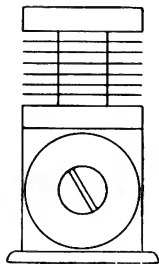
## Würfelspule



## Schaltung eines Eingangskreises

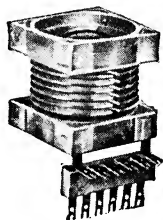


## Zusammenbau



# EISENKERNSPULEN-ZUBEHÖR

## Kontaktleiste



Der Anschluß der Litzenenden einer Spule muß besonders einwandfrei vorgenommen werden, damit sich die Selbst-induktions- und Güterwerte nicht verändern. Ein besonders bequemer Anschluß läßt sich mit der Dralowid-Kontaktleiste vornehmen, die auf die Dralowid-Würfelspule aufzustecken ist. Durch besondere Löffhaken kann der übliche Anschluß an die anderen Empfängerteile vorgenommen werden. Auf Grund der übersichtlichen Anordnung der Anschlüsse werden Fehler bei der Schaltung der Hochfrequenzspule von vornherein vermieden.

Bestellwort	Größe in mm	Gewicht netto g	Stückpreis
Konta	23×3×8	1,2	

## Abschirmkappe



Der gedrängte Aufbau der Empfänger bedingt eine allseitige Abschirmung besonderer Einzelteile, damit keine unerwünschten Kopplungen auftreten. Auf die Abschirmung der Spulensätze muß besonderer Wert gelegt werden, denn die Kopplung auf andere Schwingungskreise des Empfängers kann sowohl Schwingneigung und dadurch eine Verschlechterung der Wiedergabe bringen als auch die Schuld an schlechter Trennschärfe haben.

Für die Dralowid-Würfelspulen liefert das Dralowid-Werk eine stabile Aluminium-Kappe, die sich mit Hilfe von Schrauben und Muttern, die mitgeliefert werden, bequem auf jedem Chassis befestigen läßt.

Bestellwort	Größe			Gewicht netto g	Stückpreis
	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm		
Haube	65	55	45	24	

## Litze



Bei dem Bau von Hochfrequenzspulen wird hauptsächlich Hochfrequenzlitze verwendet um bei einem gewählten Querschnitt für Hochfrequenz eine möglichst große Leitfähigkeit zu erzielen. Die Hochfrequenz-Speziallitze des Dralowid-Werkes ergibt besonders geringe Verlustwerte, da die Stromverteilung in den Litzendrähten durch Magnetlegierung günstig beeinflusst wird und die Anordnung der Litzendrähtchen zweckmäßig getroffen ist. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Qualität einer selbstgewickelten Spule ist die Verarbeitung der Hochfrequenzlitze. Es muß besonders darauf geachtet werden, daß keines der feinen Litzendrähte zerrissen wird, wenn man die Lack-Isolation der Drahtenden entfernt. Dieses geschieht am besten durch Abbrennen über einer kleinen Spiritus- oder Gasflamme. Man erhitzt das Drahtende bis auf Rotglut (nicht auf Weißglut) und schreckt es dann in Spiritus ab. Das Ende ist dann blank zum Verzinnen. Die Litzenenden sind stets mit den Anschlußlötfahnen der Kontaktleiste zu verlöten, wobei auf die Erfassung aller Litzendrähtchen zu achten ist.

Bestellwort	Type und Ausführung	Rolle m	Stückpreis
Litze	Spezial 30×0,05	50	
Norze	Normal 3×0,08	50	

# TONABNEHMER

Die Dralowid-Tonatoren sind Elektro-Tonabnehmer mit einem umfassenden Frequenzbereich. Sie haben in der Type DT 5 ohne angebauten Tonarm einen federnden Ansatzstutzen, welcher eine sichere Befestigung an jedem handelsüblichen Tonarm bei gleichzeitiger richtiger Winkelstellung der Nadeln zur Schallplatte ermöglicht. Die Typen DT 5 und DT 6 sind speziell zur Abtastung von Schallplatten konstruiert.

Die Type DT 5 ist mit einer Zuleitung nebst Bananensteckern versehen. Der Tonator DT 6 ist mit einem formschönen Bakelite-Tonarm ausgestattet, bei dem in der teuren Ausführung ein Lautstärkereglereingebaut ist. Bei allen Dralowid-Tonatoren sind in der Konstruktion die neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiet berücksichtigt.

Die Anschlüsse der Tonabnehmer sind in die mit „Pic up“ oder mit „Schalldose“ versehenen Buchsen des Rundfunk-Apparates zu stecken, das Gerät auf „Grammophon-Wiedergabe“ umzuschalten, und der Tonabnehmer ist gebrauchsfähig. Besitzt der Apparat einen Lautstärkereglere, der auch bei Schallplatten-Wiedergabe die Lautstärke regelt, so ist ein Tonarm ohne Lautstärkereglere zu verwenden. Im anderen Falle ist die Tonator-Type DT 6 mit eingebautem Lautstärkereglere zu verwenden.

Hinsichtlich der Abspielnadeln, die wir speziell für unsere Tonabnehmer herausbringen, verweisen wir auf die Draloston-Abspielnadeln.

Für jeden Tonator wird 1/2 Jahr Garantie geleistet.

Bestellwort	Type	Gewicht		Preis per Stück
		netto g	brutto g	
Toniv	DT 5	205	255	
Tonor	DT 6 ohne Lautstärkereglere	520	650	
	DT 6 mit Lautstärkereglere	540	670	

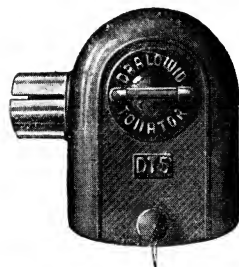
Die Draloston-Abspielnadeln sind nach sorgfältigen Messungen entwickelt worden. Sie sind in banderolierter Blechschachtel verpackt. Die Type Gold ist insbesondere zum Abspielen aller elektrisch aufgenommenen Marken-Schallplatten geeignet, die Type Silber zum Abspielen von harten Selbstaufnahme-Schallplatten.

Bestellwort	Type	Inhalt einer Schachtel Stück	Gewicht brutto g	Händler-Packung Schachteln	Preis der Schachtel
Dagol	Gold	200	33	5	
Danad	Silber	200	36	5	

## Elektro-Schalldosen



Dalowid-Tonator DT 6 mit Lautstärkereglere



Dalowid-Tonator DT 5

## Abspielnadeln



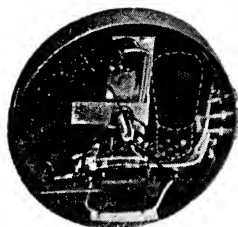
Draloston-Abspielnadeln

# MIKROPHONE

## Dalowid-Reporter-Mikrophon



Dalowid-Reporter Type DR 1



Der Vorverstärker  
im Fuß des Reporters DR 1 VS

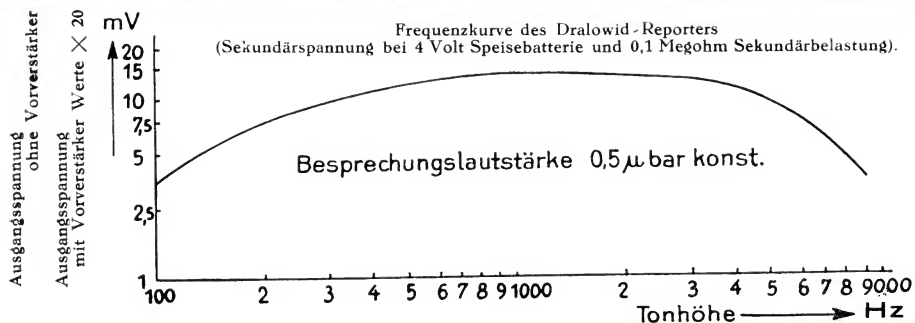
Der Dalowid-Reporter ist ein hochwertiges Kohle-Mikrophon (Querstrommikrophon) für alle Uebertragungszwecke, wie Musik-, Gesangs- und Sprechdarbietungen, Geräuschübertragungen usw. Er eignet sich daher auch vorzüglich zur Selbstaufnahme von Schallplatten, zur Modulation von Amateursendern und Synchronisieren von Amateurtonfilmen. Das Mikrophon gewährleistet in Anbetracht seiner Qualitätsausführung eine frequenzgetreue Lautwiedergabe. Der Sockel enthält einen Spezialübertrager, eine Signallampe, einen Kipphebel schalter, sowie eine Haltevorrichtung für die Montage einer Normaltaschenlampenbatterie von 4,5 Volt, die für den Betrieb des Mikrophons benötigt wird. Der Dalowid-Reporter kann aber auch durch besondere Anschlußbuchsen an einen 4 V-Akkumulator bei Dauerbetrieb angeschlossen werden. Zur besseren Anpassung an die einschlägigen Geräte ist der eingebaute Transformator angezapft.

Die formschöne Mikrophonkapsel ist gegen Erschütterungen betriebssicher durch leichtfedernde Aufhängung in einem lackierten Metallrahmen geschützt.

Das Reportermikrophon ist sowohl in einer bräunlichen Lackierung, als auch neuerdings in silbergrauer Farbspritzung erhältlich. Damit weist es die gleiche Farbe auf wie der Deutsche-Arbeitsfront-Empfänger DAF 1011. Speziell auch zum Betrieb für dieses Gerät ist der Reporter zu empfehlen; er ist auch von der Reichsrundfunkgesellschaft als Zusatzgerät für den DAF-Empfänger amtlich zugelassen.

Zum Betrieb des Mikrophons genügt im allgemeinen ein Rundfunkempfänger mit dreistufigem Verstärker. Da aber eine Anzahl Empfangsgeräte einen solchen Verstärkerteil nicht besitzen, sondern nur ein zwei- oder sogar einstufigen Verstärkerteil, so ist bei Verwendung eines solchen Gerätes die Mikrophon-Ausgangsspannung nicht ausreichend, um eine allgemein befriedigende Lautstärke zu erzielen. Um das Dalowid-Reporter-Mikrophon auch an solchen Empfangsgeräten bzw. Verstärkern mit guter Lautstärke betreiben zu können, ist der Reporter auch mit einem einstufigen Vorverstärker lieferbar. Dieser Vorverstärker, der mit einer Röhre KC 1 zu bestücken ist, erhöht die Eingangsspannung des Mikrophones ungefähr auf das zwanzigfache, so daß also damit auch dann eine ausgezeichnete Lautstärke erzielbar ist, wenn z. B. bei Uebertragungsanlagen teilweise recht lange Mikrophon- und Lautsprecherzuleitungen verwendet werden. Der Vorverstärker ist im Sockel des Mikrophons untergebracht und ist außer mit einer Anodenbatterie auch mit der Netzanodenspannung des Hauptverstärkers zu betreiben. Die Röhre wird nicht mitgeliefert. Diese ist, da es sich um eine Röhre für den Batterievolksempfänger handelt, überall im Handel erhältlich. Der Stromverbrauch des eingebauten Vorverstärkers ist sehr gering. Der Vorverstärker ist so geschaltet, daß bei Verwendung der von uns vorgeschriebenen 4 Volt Spannungsquelle 2 Volt als Gittervorspannung ausgenutzt werden.

# MIKROPHONE

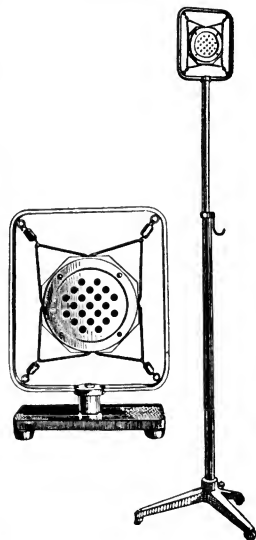


Bestellwort	Type	Gewicht		Preis per Stück
		netto g	brutto g	
Reper	ohne Vorverstärker Braun	1400	2500	
Repeg	ohne Vorverstärker Silbergrau	1400	2500	
Revor	mit Vorverstärker Braun oder silbergrau	ca. 1500	ca. 2600	



Dralowid-Reporter  
Type DR 1

Bestellwort	Beschreibung	Gewicht netto	Preis per Stück
Rekap	Betriebsfertige Mikrophonkapsel des Dralowid-Reporters ohne Haltering und Ständer und ohne Trafo. Zum Einbau in bereits vorhandene Mikrophon-Anlagen oder für Spezialzwecke. Vergleiche auch die vorstehende Beschreibung des Mikrophons. Auf die Reporter-Kapsel wird $\frac{1}{2}$ Jahr Garantie geleistet.	300	
Rerin	Metallring zum Einhängen der Dralowid-Reporter-Kapsel oder eines anderen Mikrophones mit vier Aufhängehaken zum Befestigen auf einen Ständer oder Sockel.	100	
Repig	Die beiden vorausgeführten Artikel gemeinsam. Ebenfalls ohne Transformator.	400	
Retor	Der sonst im Sockel des Dralowid-Reporters DR befindliche Transformator. Übersetzungsverhältnis 1 : 20.	175	



## Mikrophonständer

Auf Grund einer Vereinbarung mit der Firma Hermann Müller, Berlin SO 36, Naunynstr. 30. Tel.: 68 54 88 liefert diese zu der vom Dralowid-Werk hergestellten hochwertigen Reporterkapsel niedrige Tischständer und hohe, verstellbare Ständer, die bis zu einer Höhe von 2 m ausgezogen werden können. Bestellungen oder Anfragen hierauf nimmt das Dralowid-Werk nicht entgegen. Diese sind vielmehr an die oben genannte Anschrift zu richten.

# DRALOWID-MISCHPACKUNGEN



Die Planung eines Empfängers an Hand einer Bauanleitung ist heutzutage nicht schwierig, da die Schaltungen auf Grund vieler Versuche ermittelt werden. Besonderer Beliebtheit erfreuen sich die Görler-Baupläne, die neben einer ausführlichen Beschreibung genaue Stücklisten enthalten. Für den Bau eines Apparates nach diesen Veröffentlichungen liefert das Dralowid-Werk Mischpackungen, die alle vom Dralowid-Werk erzeugten Bestandteile enthalten. Hierunter fallen insbesondere Festwiderstände, Regelwiderstände und Kondensatoren. Jede Mischpackung enthält ein genaues Einzelteil-Verzeichnis, während besondere Konstruktionseinzelheiten in dem entsprechenden Görler-Bauplan enthalten sind. Görler-Baupläne sind durch den Rundfunkhandel zu beziehen, jedoch nicht vom Dralowid-Werk.

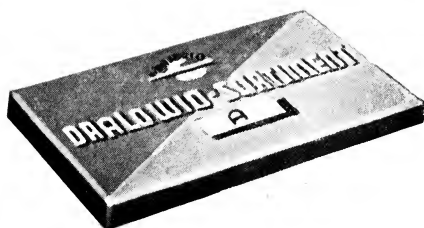
## Görler Bauplan | Dralowid - Mischpackung

Empfänger - Type	Bestellnummer	Besteilwort	Preis der Packung
Nr. 100 Vierrohr-Superhet für Allstrom	100 I 100 II	MIZAR MIZER	
Nr. 102 Zweikreis-Allstrom	102 I 102 II	MIZWA MIZWE	
Nr. 104 Einkreis-Allstrom-Empfänger	104 I 104 II	MINAT MINET	
Nr. 1 5 Allstrom-Empfänger mit „V“-Röhren	105 I 105 II	MIVAG MIVEG	
Nr. 106 Wechselstrom-Superhet mit Stahlröhren	106	MITOR	
Nr. 110 Vierröhrensuperhet mit veränderlicher Bandbreite	110 I 110 II	MIFAM MIFEM	
Nr. 111 Drei-Röhren-Bandfilter-Empfänger	111 I 111 II	MINBA MINBE	
Nr. 112 Einkreis-Wechselstrom-Empfänger	112 I 112 II	MITRA MITRE	
Nr. 113 Dreiröhren-Oktoden-Super	113 I 113 II	MIGRA MIGRE	
Nr. 114 Empfänger für Wechselstrom mit Diodengleichrichtung und Fadingautomatik	114 I 114 II	MILLA MILLE	
Nr. 115 Zweikreis-Empfänger für Wechselstrom	115 I 115 II	MIGAN MIGEN	
Nr. 116 Zweikreis - Wechselstrom - Empfänger	116 I 116 II	MIDAP MIDEP	
Nr. 117 Zweiröhren-Empfänger, Allwellen für Wechselstrom	117 I 117 II	MIMAN MIMEN	
Nr. 118 Zweikreis-Dreiröhren Allwellen - Empfänger für Wechselstrom	118 I 118 II	MISAT MISET	
Nr. 119 Sechskreis-Sechsröhren Allwellen-Superhet	119 I 119 II	MII AP MILEP	
Nr. 120 Vierröhren-Sechskreis-Wechselstrom-Superhet	120 I 120 II	MIHAL MIHEL	
Nr. 130a Vierrohr-Batterie-Super	130 a I 130 a II	MIRTA MIRTE	
Nr. 133 Einkreis-Allwellen-Empfänger mit Stahlröhren	133	MITAL	
Nr. 140 Zweikreis - Vierröhren Koffer-Empfänger	140 I 140 II	MINKA MINKE	
Nr. 141 Fünfröhren - Sechskreis - Koffer - Superhet	141 I 141 II	MIKAF MIKEF	
Nr. 151 Kurzwellen-Einkreiser für Wechselstrom	151 I 151 II	MIKAL MIKEL	
Nr. 152 Kurzwellen-Superhet für Batterie	152 I 152 II	MIRAS MIRES	
Nr. 153 Kurzwellen-Audion-Vorsatz für Allstrom	153 I 153 II	MIBAK MIBEK	
Nr. 154 Kurzwellen - Super-Vorsatz für Allstrom	154	MIKUR	



# DRALOWID-SAMMELPACKUNGEN

Um die Lagerung von Widerständen für Ladengeschäfte und Reparatur-Werkstätten zu erleichtern, hat das Dralowid-Werk besondere Widerstands-Sortimente herausgebracht. Die nachstehend aufgeführten Sammelpackungen sind nach dem Gesichtspunkt des häufigsten Gebrauchs in der Praxis zusammengestellt. Insbesondere haben sich die Sortimente C und D als sehr werbewirksam erwiesen. Diese Widerstandssortimente sind in einem zweckmäßigen Schaukasten untergebracht, der auf dem Ladentisch, oder auf einem Ständer aufgestellt, eine gute Werbung bedeutet.



## Sortiment A

enthält 25 Einheiten und zwar:

- je 1 Widerstand Type Lehos 10, 20, 200 k $\Omega$  und 1 M $\Omega$
- je 2 Widerstände Type Lehos 50, 100, 500 k $\Omega$  und 2 M $\Omega$
- je 1 Widerstand Type Filun 1 und 5 k $\Omega$ , 2 dto. 10 k $\Omega$
- je 1 Widerstand Type Powun 5, 50, 500 k $\Omega$
- je 1 Kondensator Type Nefar 250, 500, 1000, 2000 cm 2 dto. 5000 cm

**Bestellwort Sorta** Gewicht etwa 200 g Preis:

## Sortiment B

enthält 24 Einheiten und zwar:

- je 1 Widerstand Type Lehos 10, 20, 50, 100, 200, 500 k $\Omega$ , 1 und 2 M $\Omega$
- je 1 Widerstand Type Posto 5, 10, 20, 30, 50 und 500 k $\Omega$
- je 1 Widerstand Type Filun 1 und 5 k $\Omega$ , 2 dto. 10 k $\Omega$
- je 1 Kondensator Type Nefar 250, 500, 1000, 2000, 5000 und 10000 cm

**Bestellwort Sorbe** Gewicht etwa 200 g Preis:

## Sortiment C

enthält 120 Einheiten und zwar:

- |  |                       |                        |
|--|-----------------------|------------------------|
| 46 Widerstände Type Lehos sortiert   |                       |                        |
| 2 Stück 5 k $\Omega$   | 5 Stück 50 k $\Omega$ | 5 Stück 500 k $\Omega$ |
| 3 . 10 k $\Omega$  | 3 . 100 k $\Omega$    | 5 . 1 M $\Omega$       |
| 3 . 20 k $\Omega$  | 3 . 200 k $\Omega$    | 5 . 2 M $\Omega$       |
| 3 . 30 k $\Omega$  | 3 . 300 k $\Omega$    | 2 . 3 M $\Omega$       |
| 2 . 40 k $\Omega$  | 2 . 400 k $\Omega$    |                        |
| und 38 Widerstände Type Powun sortiert                                     |                       |                        |
| 2 Stück 5 k $\Omega$   | 4 Stück 50 k $\Omega$ | 4 Stück 500 k $\Omega$ |
| 2 . 10 k $\Omega$  | 3 . 100 k $\Omega$    | 3 . 1 M $\Omega$       |
| 2 . 20 k $\Omega$  | 3 . 200 k $\Omega$    | 4 . 2 M $\Omega$       |
| 2 . 30 k $\Omega$  | 3 . 300 k $\Omega$    | 2 . 3 M $\Omega$       |
| 2 . 40 k $\Omega$  | 2 . 400 k $\Omega$    |                        |
| und 20 Widerstände Type Filun sortiert                                     |                       |                        |
| je 2 Stück 50, 100, 200, 500, 1000, 1500, 2000, 3000, 5000, 10000 $\Omega$ |                       |                        |
| und 16 Kondensatoren Type Nefar  |                       |                        |
| 2 Stück 100 cm   | 2 Stück 500 cm        | 2 Stück 2000 cm        |
| 2 . 200 cm   | 2 . 1000 cm           | 2 . 3000 cm            |
| 1 . 300 cm   | 1 . 1500 cm           | 2 . 5000 cm            |

Lieferung erfolgt in einem Schaukasten

**Bestellwort Sorce** Gewicht etwa 2700 g Preis:

## Sortiment D

enthält 92 Einheiten und zwar:

- 46 Widerstände Type Lehos in der gleichen Zusammenstellung wie im Sortiment C
- und 26 Widerstände Type Posto
- je 2 Stück 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200, 300, 400, 500 k $\Omega$
- je 2 . 1 und 2 M $\Omega$
- und 20 Widerstände Type Fidar in der gleichen Zusammenstellung wie im Sortiment C die Filun.

Lieferung erfolgt in einem Schaukasten.

**Bestellwort Sorde** Gewicht etwa 2400 g Preis:

# BESTELLWORTSCHLÜSSEL

Bestellwort	Artikel	Seite	Bestellwort	Artikel	Seite
BAVOR	Vorschalt-Widerstand	17	MINKE	Mischpackung 140/II	30
DAGOL	Abspielnadeln (Gold)	27	MIRAS	Mischpackung 152/I	30
DANAD	Abspielnadeln (Silber)	27	MIRES	Mischpackung 152/II	30
DIMES	Halbleiter-Widerstand (2 Watt)	15	MIRTA	Mischpackung 130a/I	30
DIWAT	Halbleiter-Widerstand (2 Watt)	15	MIRTE	Mischpackung 130a/II	30
DIWID	Halbleiter-Widerstand (2 Watt)	15	MISAT	Mischpackung 118/I	30
ENBRU	Enbrummer	23	MI-ET	Mischpackung 118/II	30
FIDAR	Drahtwiderstand (2 Watt)	17	MITAL	Mischpackung 133	30
FIDEN	Drahtwiderstand (4 Watt)	17	MITOR	Mischpackung 106	30
FILUN	Drahtwiderstand (2 Watt)	17	MITRA	Mischpackung 112/I	30
FISED	Drahtwiderstand (6 Watt)	17	MITRE	Mischpackung 112/II	30
FISPE	Drahtwiderstand (1 Watt)	17	MIVAG	Mischpackung 105/I	30
HAGER	Quecksilber-Regler (15 k $\Omega$ log.)	19	MIVEG	Mischpackung 105/II	30
HAGIN	Quecksilber-Regler (25 k $\Omega$ log.)	19	MIZAR	Mischpackung 100/I	30
HAUBE	Abschirmkappe	26	MIZER	Mischpackung 100/II	30
HEKAT	Halbleiter-Widerstand (0,5 Watt)	15	MIZWA	Mischpackung 102/I	30
HEXAL	Halbleiter-Widerstand	15	MIZWE	Mischpackung 102/II	30
INCEN	Inevol-Regler (100 k $\Omega$ log.)	19	MUCEN	Multivolt-Regler (100 k $\Omega$ log.)	21
INDAR	Inevol-Regler (10 k $\Omega$ ar.)	19	MUDEZ	Multivolt-Regler (10 k $\Omega$ log.)	21
INDEZ	Inevol-Regler (10 k $\Omega$ log.)	19	MULIV	Multivolt-Regler (50 k $\Omega$ log.)	21
INDIA	Inevol-Regler mit Zugschalter (10 k $\Omega$ log.)	19	MUVIN	Multivolt-Regler (25 k $\Omega$ log.)	21
INFAR	Inevol-Regler (5 k $\Omega$ ar.)	19	NORZE	Hochfrequenzlitze (3 $\times$ 0,08)	26
INGEL	Inevol-Regler (1 Me $\Omega$ l. g.)	19	PODAM	Potentiator (100 k $\Omega$ ar.)	23
INKES	Inevol-Regler (20 k $\Omega$ log.)	19	PODEI	Potentiator (10 k $\Omega$ log.)	23
INLAN	Inevol-Regler (500 k $\Omega$ ar.)	19	PODUO	Potentiator (1 Meg $\Omega$ log.)	23
INLEI	Inevol-Regler (1 Meg $\Omega$ ar.)	19	POLOG	Potentiator (1 Meg $\Omega$ log.)	23
INLIV	Inevol-Regler (50 k $\Omega$ log.)	19	POMES	Halbleiter-Widerstand (1 Watt)	15
INLOG	Inevol-Regler (500 k $\Omega$ log.)	19	PONAV	Potentiator (500 k $\Omega$ log.)	23
INMEG	Inevol-Regler (1 Meg $\Omega$ log.)	19	PONON	Potentiator (25 k $\Omega$ log.)	23
INPOL	Inevol-Regler (20 k $\Omega$ ar.)	19	POSET	Potentiator (7 Meg $\Omega$ ar.)	23
INTER	Inevol-Regler (100 k $\Omega$ ar.)	19	POSTO	Halbleiter-Widerstand (1 Watt)	15
INTS	Inevol-Regler (15 k $\Omega$ log.)	19	POTEX	Potentiator (5 k $\Omega$ ar.)	23
INZWO	Inevol-Regler (200 k $\Omega$ log.)	19	POTIV	Potentiator (500 k $\Omega$ ar.)	23
INVIN	Inevol-Regler (25 k $\Omega$ log.)	19	POTOR	Potentiator (100 k $\Omega$ log.)	23
INZOG	Inevol-Regler (500 k $\Omega$ log.)	19	POVIR	Potentiator (50 k $\Omega$ log.)	23
KLANA	Klangregler (0,2 Meg $\Omega$ S-Kurve)	19	POWID	Halbleiter-Widerstand (1 Watt)	15
KONTA	Kontaktleiste	26	POWUN	Halbleiter-Widerstand (1 Watt)	15
LEHOS	Halbleiter-Widerstand (0,5 Watt)	15	REKAP	Reporter-Kapsel	29
LITZE	Hochfrequenzlitze (30 $\times$ 0,06)	26	REPEP	Reporter-Mikrophon o. V.	29
MIBAK	Mischpackung 153/I	30	REPER	Reporter-Mikrophon o. V.	29
MIBEK	Mischpackung 153/II	30	RE-IG	Reporter-Kapsel u. Aufhängering	29
MIDAP	Mischpackung 116/I	30	RERIN	Reporter-Aufhängering	29
MIDEP	Mischpackung 116/II	30	RETOR	Reporter-Transformator	29
MIFAM	Mischpackung 110/I	30	REVOR	Reporter-Mikrophon m. V.	29
MIFEM	Mischpackung 110/II	30	ROVOS	Regelwiderstand	23
MIGAN	Mischpackung 115/I	30	SINAP	Sinepert-Leitung 1000 mm	24
MIGEN	Mischpackung 115/II	30	SINEP	Sinepert-Leitung 500 mm	24
MIGRA	Mischpackung 113/I	30	SINUP	Sinepert-Leitung 175 mm	24
MIGRE	Mischpackung 113/II	30	SORBE	Sammelpackung B	31
MIHAL	Mischpackung 120/I	30	SORCE	Sammelpackung C	31
MIHEL	Mischpackung 101/I	30	SORDE	Sammelpackung D	31
MIKAF	Mischpackung 141/I	30	SORTA	Sammelpackung A	31
MIKEF	Mischpackung 141/II	30	SPEZA	Regel-Widerstand (1 Meg $\Omega$ log.)	21
MIKAL	Mischpackung 151/I	30	SPEZE	Regel-Widerstand (1 Meg $\Omega$ log.)	21
MIKEL	Mischpackung 151/II	30	SPEZI	Regel-Wid.-r.-tan $\alpha$ (1 Meg $\Omega$ log.)	21
MIKUR	Mischpackung 154	30	SPEZU	Regel-Widerstand (0,5 Meg $\Omega$ log.)	21
MILAP	Mischpackung 119/I	30	TOBAN	Tonblende (1 Meg $\Omega$ log.)	21
MILEP	Mischpackung 119/II	30	TOBLE	Tonblende (100 k $\Omega$ log.)	21
MILLA	Mischpackung 114/I	30	TOMAT	Tonüberblender (50 k $\Omega$ S-Kurve)	23
MILLE	Mischpackung 114/II	30	TOMIX	Tonüberblender (200 k $\Omega$ S-Kurve)	23
MIMAN	Mischpackung 117/I	30	TOMOG	Tonüberblender (500 k $\Omega$ S-Kurve)	23
MIMEN	Mischpackung 117/II	30	TONEX	Tonabnehmer DT 6 mit Regler	27
MINAT	Mischpackung 104/I	30	TONIV	Tonabnehmer DT 5	27
MINBA	Mischpackung 111/I	30	TONOR	Tonabnehmer ohne Regler	27
MINBE	Mischpackung 111/II	30	TRASI	Transito-Buchse	24
MI-ET	Mischpackung 104/II	30	TRIDA	Halbleiter-Widerstand (3 Watt)	15
MINKA	Mischpackung 140/I	30	VAROL	Draht-Widerstand (25 Watt)	17
			WUFEL	Würfelspule	25

**Aus dem übrigen Fabrikations-Programm des Dralwid-Werkes:**  
**Pantohm-Widerstände** für Starkstrom und Schwachstrom — **Schmalfilm-Projektoren** für 8 mm-Filme  
 VERLANGENSIE SONDERPROSPEKTE!

# LAGERMÄSSIG GEFÜHRTE WIDERSTANDS-TYPEN

Diese Werte können umgehend geliefert werden. Die nicht aufgeführten Werte werden nicht dauernd fertig am Lager geführt und machen gegebenenfalls eine Lieferfrist bis zu 3 Wochen notwendig. Es empfiehlt sich daher, nach Möglichkeit bei Bestellungen nur die nachfolgend aufgeführten Werte auszuwählen. In Anbetracht der handelsüblichen Toleranz wird sich im allgemeinen stets der erforderliche Ohmwert bzw. die gewünschte Kapazität in dieser Liste finden lassen.

Lehos	Posto	Powun	2,5	Trida	0 02	150	750	2 000	200
MΩ	MΩ	MΩ	3	MΩ	0,03	200	800	2 500	300
0,0001	0,0007	0,0005	4	0,001	0,05	250	900	3 000	400
0,0005	0,001	0,0015	5	0,003	0,1	300	1000	3 500	500
0,001	0,002	0,002	6	0,005	0,2	350	1200	4 000	600
0,002	0,003	0,0025	7	0,01	0,3	400	1500	4 500	700
0,003	0,004	0,003	8	0,015	0,5	450	2000	5 000	750
0,004	0,005	0,004	9	0,018	1	500	2500	6 000	800
0,005	0,006	0,004	10	0,02	2	600	3000	7 000	900
0,006	0,007	0,005		0,025	3	700	3500	7 500	1 000
0,007	0,008	0,006		0,03	5	750	4000	8 000	1 200
0,008	0,01	0,007	Diwatt	0,04		800	5000	9 000	1 500
0,01	0,015	0,008		0,05	Diwid	900	6000	10 000	2 000
0,015	0,018	0,009		0,2		1000	7000		2 500
0,02	0,02	0,01	MΩ	0,1	MΩ	1200	7500	Fiden	3 000
0,025	0,025	0,015	0,001	0,25	0,005	1500	8000		3 500
0,03	0,03	0,02	0,002	0,3	0,01	2000	9000	Ω	4 000
0,04	0,04	0,025	0,003	0,4	0,015	2500	10000	100	5 000
0,05	0,05	0,03	0,005	0,5	0,02	3000		200	6 000
0,06	0,06	0,035	0,01	1	0,025	4000	Filun	500	6 500
0,07	0,07	0,04	0,015	2	0,03	5000		600	7 000
0,075	0,075	0,05	0,018		0,05		Ω	1 000	7 500
0,08	0,08	0,06	0,02	Hekat	0,1		10	1 500	8 000
0,09	0,09	0,07	0,025		0,2	Ω	20	2 000	9 000
0,1	0,1	0,075	0,03	MΩ	0,3	10	25	2 500	10 000
0,15	0,15	0,08	0,04	20	0,5	30	30	3 000	15 000
0,2	0,2	0,09	0,05	30	1	40	40	3 500	18 000
0,25	0,25	0,1	0,06	40	2	50	50	4 000	20 000
0,3	0,3	0,15	0,075	50		55	60	5 000	25 000
0,4	0,4	0,2	0,08	60	Fispe	60	70	7 000	30 000
0,5	0,5	0,25	0,1	100		75	75	8 000	40 000
0,6	0,6	0,3	0,15		Ω	80	100	10 000	50 000
0,7	0,7	0,4	0,2		10	100	150	12 000	60 000
0,8	0,8	0,5	0,25	Powid	20	150	200	15 000	70 000
0,9	1	0,6	0,3		25	200	300	20 000	80 000
1	1,5	0,7	0,4	MΩ	30	250	400	25 000	100 000
1,5	2	0,75	0,5	0,0005	40	300	500	30 000	
2	2,5	0,8	0,6	0,001	50	350	600	40 000	
2,5	3	0,9	0,7	0,002	70	400	700	50 000	
3	4	1	0,8	0,003	80	500	1 000		
	5	1,5	0,9	0,005	100	600	1 200	Fised	
	10	2	1	0,01		700	1 500	Ω	
			5					50	
								100	

 **STEMAG**